Cephalopoden von Ceylon,

gesammelt von den Herren Dres. Sarasin.

Von

Dr. **A. Ortmann** in Strassburg i. E.

Hierzu Tafel XLVI.

Die in Folgendem behandelten Formen wurden von den Herren Dres. Sarasin in Ceylon gezammelt und z. Th. (die Originale) dem Strassburger Museum als Geschenk überwiesen.

1. *Octopus rugosus* (Bosc).

Sepia rugosa Bosc. — Act. Soc. Hist. Nat. Paris, 1792, pl. 5, fig. 1, 2.
Octopus granulatus Lamarck. — Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, I, 1799, p. 20.
Octopus rugosus (Bosc). — Ferand et d'Orbigny, Hist. nat. Céphal. acétal., 1835—48, p. 45, Poulpes pl. 6 u. pl. 23, fig. 2.
* *Octopus polyzenia* Gray. — Catal. Ceph. Brit. Mus., p. 13.
Octopus incertus Targioni-Tozetti. — Estr. di un catal. sistem. e crit. dei moll. Cef. Medit. Mus. Firenze 1869.
Octopus rugosus (Bosc). — Tryon, Man. Conch. vol. 1. Ceph., 1879, p. 116.
Octopus polyzenia Gr. — Smith, Ceph.; Rep. Zool. Coll. „Alert", 1884, p. 34, pl. 4, fig. A—A_3.
Octopus globosus Appellöf. — Jap. Ceph., 1886, p. 7, pl. 1, fig. 4, 5.
Octopus granulatus Lam. — Hoyle, Ceph.; Rep. Challenger XVI, 1886, p. 80.
Octopus rugosus (Bosc). — Brock, Ind. Ceph. — Zool. Jahrb., Bd. 2, 1887, p. 105.
Octopus kagoshimensis Ortmann. — Jap. Ceph. — Zool. Jahrb. Bd. 3, Abth. f. Syst., 1888. p. 644, pl. 21, fig. 2.

Rumpf eiförmig oder rundlich, Ventralseite mit (selten ohne) Längsfurche. Kopf kurz. Arme ziemlich von gleicher Länge, meist 4, 3, 2, 1, häufig jedoch verstümmelt, etwa doppelt so lang wie der übrige Körper. Saugnäpfe ziemlich gleich, zweireihig, die untersten einreihig. Umbrella mittelmässig (etwas kürzer als die Länge des Mantels), zwischen den Dorsalarmen bedeutend kürzer. Haut rauh, mit spitzen Warzen oder stumpfen

Erhebungen besetzt, oder fast glatt; in letzteren Fällen aber stets mit einer aus dunkleren Furchen bestehenden Felderung, die die einzelnen Warzen kennzeichnet. An dem hinteren oberen Augenwinkel ein Cirrus, grösser oder kleiner, bisweilen auch vor dem Auge ein kleinerer. Bei den ceylonischen Exemplaren auch unter dem Auge etwas grössere Warzen. Hectocotylus: die Spitze des dritten Armes rechts, klein. Farbe: oben dunkel, schwärzlich-schieferfarbig, grau, violettschwarz, röthlich; unten hell. An den Armen sind beide Farben scharf geschieden.

Brock (l. c.) giebt für diese Art als die unveränderlichsten Merkmale an: 1. die Armlänge, 2. den Ausschnitt der Umbrella zwischen den Dorsalarmen, 3. den hinteren Cirrus über dem Auge, 4. die Färbung und besonders die Felderung der Haut.

Auch nach meinen Erfahrungen sind dieses die wichtigsten specifischen Merkmale. Die übrigen sind mehr oder minder grossen Abänderungen unterworfen, und zwar sind folgende die auffälligsten:

1. Die ventrale Furche fehlt bei den japanischen, von mir als *O. kagoshimensis* (l. c.) beschriebenen Exemplaren. Zugleich besitzen diese einen mehr langgestreckten Rumpf; aus diesem Grunde, glaube ich, ist das Verschwinden der Furche der Conservation zuzuschreiben. Auch bei dem grössten der ceylonischen Exemplare ist diese Furche fast ganz verstrichen.

2. Die Beschaffenheit der Haut variirt sehr. Ein Bleeker'sches Exemplar von Amboina zeigt nach Brock (l. c.) spitze Warzen, andere dagegen breitere, aber immer noch deutliche. Letzteres finde ich auch bei meinem kleinsten Exemplar von Ceylon, und ebenso scheint sich *O. globosus* Appellöf (l. c.) zu verhalten („*parum verrucosum*"). Schliesslich werden die Warzen ganz flach, z. B. durchgehends bei meinem *O. kagoshimensis* sowie bei den übrigen Exemplaren von Ceylon. Hoyle (l. c.) spricht von seinen Exemplaren (von den Cap Verde-Ins. und der Simons-Bay) als zu den „rough-skinned" Species gehörig, und Tryon (l. c.) stellt sie in die Gruppe überschrieben: „body granular, rough". Dass diese Unterschiede grösstentheils auf die Conservirung zurückzuführen sind, ist nicht zu bezweifeln, auch bedenke man, dass gerade die *Octopus*-Arten auch im Leben je nach der Art des Affectes ihre Hautoberfläche erheblich verändern.

3. Was die Cirren betrifft, so wird von *O. rugosus* nur einer über jedem Auge angegeben. *O. incertus* Targ.-Toz. soll deren 2 besitzen, bei *O. kagoshimensis* ist häufig noch ein vorderer zweiter vorhanden. Meine ceylonischen Exemplare zeigen ebenfalls in diesem Punkt Ab-

weichungen von einander: bei dem mittelgrossen ♂ und dem ♀ ist ein kleiner vorderer Cirrus deutlich sichtbar, das grösste und kleinste ♂ zeigen jedoch diesen nicht, sondern nur den hinteren Cirrus. Ebenso scheint die Lage des Cirrus etwas zu variiren.

4. Die Färbung ändert von dunkelröthlich bis schwärzlich ab.

Was den Ausschnitt der Umbrella zwischen den Dorsalarmen betrifft, so scheint er vielfach übersehen zu sein. Appellöf sagt von *O. globosus*: *„membrana umbrellae inter omnia brachia fere aequa.“* Targioni-Tozelli von *incertus*: *„membrana interbrachialis brevissima“*, eine ebenso ungenaue Angabe.

Mir lagen von Ceylon 3 ♂ und 1 ♀ vor.

O. polyzenia Gr. (Cat. Ceph. Antep. Br. Mus., p. 13 und besonders: Smith: Cephal.; Rep. Zool. Res. „Alert“, p. 34) stimmt so vollkommen in allen Einzelheiten mit der Beschreibung von *O. rugosus*, dass beide als identisch angesehen werden müssen. Besonders die von Brock hervorgehobenen drei ersten Merkmale sind bei Smith ausdrücklich namhaft gemacht, nämlich 1. „arms not very long“, 2. „membrane between the arms . . . . . between the dorsal pair . . . almost entirely wanting“, 3. „head with a single papilla near the upper hinder edge of the ocular opening“. Die Haut der von Smith untersuchten (jungen) Exemplare ist fein und dicht granulirt, wie bei dem einen (jungen) meiner Exemplare und dem einen Exemplar von Brock.

Verbreitung: Antillen, Senegal, Mauritius, Batavia, Manilla (d'Orb.). Atlant. Ocean, Ind. Ocean, Valparaiso, Cap. Hatteras, N.-Carolina, Massachusetts (Tryon). Ceylon (Hoyle). St. Vincent, Cap Verde-Ins. 15—20 Fad., Simons-Bai, Cap 10—20 Fad. (Hoyle). Amboina und Edam bei Batavia (Brock), Japan: Nagasaki (Appellöf), Kagoshima (Ortm.), Port Essington (Brit. Mus.), Thursday-Insel, Torres-Str. 4—5 Fad. (Smith).

2. *Octopus marmoratus* Hoyle.

Challeng. Rep. vol. 16, 1886, p. 85, pl. VI.

? *O. hawaiensis* Eydoux et Souleyet. — Voy. Bonite. — Zool. T. 2, Paris 1852.

Rumpf rundlich-oval, mit undeutlicher ventraler Furche. Trichter verhältnissmässig klein und spitz conisch zulaufend. Kopf schmal. Augen geschwollen. Arme ziemlich gleich (links: 4, 2, 1, 3, der letztere ist verstümmelt. — rechts: 4, 1, 2, 3, der 3. ist hectocotylisirt), ca. 7—8mal so lang wie der Rumpf, Anfangs schnell sich verjüngend, gegen das Ende sehr schlank. Saugnäpfe ziemlich gross, zweireihig, dichtstehend, die untersten 2—4 einreihig (nach

HOYLE ist einer oder einige in der Höhe des Umbrellarandes etwas, aber nicht deutlich — slightly but not markedly — grösser als die übrigen). Umbrella breit, zwischen den Dorsalarmen kaum etwas kürzer, an der Ventralseite der Arme sich bis auf ein Drittel der Armlänge erstreckend. Hectocotylisirte Spitze des 3. rechten Armes auffällig klein. Haut stark runzelig, Runzeln auf dem Rücken und den Seiten sich hauptsächlich längs erstreckend, auf Kopf und Armen quer. Ein Cirrus über dem Auge. Farbe grau, (nach HOYLE) schwarz marmorirt. Diese Marmorirung bei meinem Exemplar sehr undeutlich: jedoch sind die Armseiten schwärzlich, mit einer einfachen oder doppelten, unregelmässigen Reihe hellerer Flecken. Vor und unter dem Auge, an der Basis des 3. Armes jederseits ein rundlicher, dunkler Pigmentfleck, dessen Entfernung vom Umbrellarande ungefähr 6 seiner eigenen Durchmesser, vom Auge deren nur zwei beträgt.

1 ♂ liegt mir vor.

Mit der Beschreibung bei HOYLE gut übereinstimmend, nur ist Folgendes zu bemerken:

Von den Saugnäpfen sagt HOYLE: „a few suckers opposite the umbrella-margin are slightly, but not markedly, larger than the others", und zwar soll dies nur beim ♂ stattfinden. Bei meinem Exemplar (♂) nehmen die Saugnäpfe vom Munde bis ungefähr zur Höhe des Umbrella-Randes allmählich an Grösse zu und von da wieder allmählich ab, so dass sich thatsächlich an der betreffenden Stelle die grössten befinden; irgendwie auffallend ist dies Verhältniss jedoch nicht.

Der Pigmentfleck hat ungefähr dieselbe Lage wie bei *O. bimaculatus* VERRILL (in: Bull. Mus. Zool., vol. 11, pl. V, fig. 1, 1883), jedoch ist er verhältnissmässig kleiner: er ist bei meinem Exemplar nur wenig dunkler als die übrige Hautoberfläche, jedoch grenzen die Ränder sehr scharf ab, so dass er deutlich hervortritt. Die dunkle Marmorirung ist bei meinem Exemplar meist verwischt, nur hier und da tritt sie etwas hervor, und an den Seiten der Arme bewirkt sie die oben beschriebene Fleckenzeichnung.

Wie bei HOYLE's Exemplaren ist die Haut runzelig (shrivelled), ob das aber die Folge der Einwirkung des Spiritus ist oder das natürliche Verhalten, ist zweifelhaft.

Charakteristisch für diese Art sind besonders 1. die Längenverhältnisse der Arme, 2. der auffällig kurze Hectocotylus, 3. die Lage und Ausbildung der Pigmentflecken.

O. bimaculatus VERR. ist wohl von dieser Art verschieden. Vielleicht ist aber *O. hawaiensis* E. et S. (l. c. p. 9, pl. 1, fig. 1—5)

hierher zu stellen, da die Cirren des letzteren leicht durch die Conservation undeutlich geworden oder geschwunden sein können. Sollte sich letzteres als richtig herausstellen, so würde der Name *O. hawaiensis* für diese Art die Priorität besitzen.

Verbreitung: Sandwich-Inseln (Hoyle, Mus. Copenhagen).

3. *Sepia microcotyledon n. sp.*

Taf. XLVI, Fig. 1.

Rumpf oval. Flossen mittelmässig. Kopf etwas schmaler als der Rumpf, kurz. Trichter kurz und breit. Arme ziemlich gleich lang, 4, 3, 2, 1, kurz, wenig länger als der Kopf. 4. Paar mit scharfem Kiel auf dem Rücken, comprimirt. Die übrigen gerundet oder nur gegen die Spitze schwach gekielt. Schutzmembranen gut entwickelt. Saugnäpfe 4-reihig, gleichmässig, mittelgross. Hornring ganzrandig. Der 4. linke Arm ist hectocotylisirt: zu unterst stehen 3 Querreihen von normalen Näpfen; die darauf folgenden beiden Reihen zeigen beträchtlich verkleinerte. Darauf folgt, die beiden dorsalen Längsreihen ersetzend, eine tiefe Grube, an deren Boden sich einige seichte Wülste sowie ganz minutiöse Näpfe finden. Die beiden ventralen Längsreihen bestehen, soweit sie in der Höhe der Grube liegen, aus kleinen, rudimentären Saugnäpfen. Oberhalb der Grube vergrössern sich die letzteren wieder und erreichen von der zweiten Querreihe an wieder ihre normale Grösse. Die dorsale Schutzmembran zeigt an der Grube eine tiefe Einbuchtung. Umbrella fehlend. Buccalmembran mit 5 Zipfeln, auf den Zipfeln je einer oder wenige winzige Saugnäpfe. Tentakelarme etwa so lang wie der Rumpf. Kolben lanzettlich, ziemlich schmal, Flossenmembran deutlich, halb so breit wie der Kolben. Schutzmembran sehr gering. Saugnäpfe in 8—10 Reihen, sehr gleichmässig, klein, ungefähr $^1/_4$ so gross wie die grössten der sitzenden Arme. Hornringe ganzrandig.

Schulp länglich-oval. Unterseite gewölbt, auch der gestreifte Theil, letzterer nur am unteren Ende etwas und nur unbedeutend vertieft, oberwärts mit zwei angedeuteten Furchen, daher die Grenze schwach wellig. Index des glatten Theiles: 36—37. Vorderrand des inneren Conus wulstig verdickt. Dorn kurz, gerade.

Haut glatt. Farbe oben gleichmässig schiefergrau, an der Wurzel der Flossen jederseits 7 kurze, zarte, entfernt stehende, violett gefärbte Leistchen; unten blass, purpurn punktirt. Tentakel blass, gegen die Spitze ebenfalls punktirt.

1 ♂ liegt mir vor.

Durch den eigenthümlich geschwollenen Vorderrand des inneren Conus fällt diese Art sofort auf. Es sind bis jetzt nur noch zwei Arten bekannt, die dieses Merkmal zeigen. Von beiden (*S. rouxii* Fér. et d'Orb. — Ceph. acét. 1835—48, p. 271, Seiches, pl. 19, u. *S. torosa* Ortm., Jap. Ceph., in: Zool. Jahrb., Bd. 3, Abth. f. Syst., 1888, p. 652, pl. 23, fig. 2) unterscheidet sie sich zunächst schon durch die kleinen, in 8—10 Reihen stehenden, gleichmässigen Näpfe der Tentakelarme. (Bei jenen stehen diese in 4—6 Reihen, und die mittleren sind grösser.)

S. rouxii unterscheidet sich von ihr ausserdem: 1. durch schlankere Arme, 2. durch spitz-gezähnte Hornringe, 3. durch das (?) Fehlen der Saugnäpfe auf der Buccalmembran, 4. durch längere Tentakel, 5. durch den Index (26) des glatten Theiles des Schulpes, 6. durch die ziemlich deutliche Furche des gestreiften Theiles. Beide Arten ähneln einander in dem gut entwickelten Flossensaum der Tentakelkolben und in der länglich-ovalen Gestalt des Schulpes.

Mit *S. torosa* hat diese Art gemein: die Kürze der Arme und die Näpfe der Buccalmembran. Die erstere unterscheidet sich aber: 1. durch fein gezähnte Hornringe, 2. durch die kürzer-ovale Gestalt des Schulpes, 3. durch den Index (42) des glatten Theiles, 4. durch die einfache Vertiefung des gestreiften Theiles.

Mit dem von mir beschriebenen Exemplar der *S. torosa* aus der Tokiobai stimmt ein weiteres im Strassburger Museum vorhandenes, von Amboina stammendes Exemplar im Wesentlichen überein: die Tentakelarme sind jedoch verloren gegangen. Die Hornringe sind stumpf gezähnt, der Schulp ist kurz-oval (Breite: Länge = 1:2,3), der Index des glatten Theils ist derselbe. Der gestreifte Theil zeigt jedoch eine etwas deutliche Längsfurche, die sich auch angedeutet auf den glatten Theil erstreckt.

Fassen wir Obiges zusammen, so ergeben sich für die fraglichen drei Arten folgende unterscheidende Charaktere:

Vorderrand des inneren Conus geschwollen.

I. Saugnäpfe der Tentakelarme in 4—6 Reihen, ungleich gross, in der Mitte eine Gruppe grösserer.
   a) Schulp kurz-oval (Breite zur Länge ungefähr wie 1 zu 2). Index des glatten Theiles ca. 42. Hornringe stumpf gezähnt. Arme gedrungen. *Sepia torosa* Ortm. — Japan, Amboina.
   b. Schulp lang-oval (Breite zur Länge ungefähr wie 1 zu 3). Index des glatten Theils ca. 26. Hornringe spitz gezähnt. Arme schlank. *Sepia rouxii* d'Orb. — Rothes Meer, Bombay (Fér. d'Orb.), Amboina (Brock).

II. Saugnäpfe der Tentakelarme in 8—10 Reihen, gleichmässig, klein. Schulp lang-oval (Breite zur Länge ungefähr wie 1 zu 3). Index des glatten Theiles ca. 36. Hornringe ganzrandig. Arme gedrungen. *Sepia microcotyledon* Ortm. — Ceylon.

Maasse:	m
Totallänge	0,140
Mantel (ventral) . . .	0,089
Längster Arm	0,038
Körperbreite (total) .	0,070
Flossen (jederseits) .	0,012
Kopfbreite	0,037
Schulplänge	0,093
Schulpbreite	0,032

4. *Sepia framea n. sp.*

Taf. XLVI, Fig. 2.

Rumpf oval, hinten gerundet. Flossen verhältnissmässig schmal, ihr vorderer Ansatz ist eingekerbt. Mantelrand dorsal vorspringend. Trichter breit. Kopf kurz und breit, schmaler als der Rumpf. Augen mittelmässig. Arme ziemlich gleich, 4, 3, 2, 1, dick, etwas länger als der Kopf, das vierte Paar comprimirt, mit scharfem Kiel, die übrigen auf dem Rücken gerundet oder nur undeutlich gekielt. Jederseits der Näpfe eine Schutzmembran. Saugnäpfe in 4 Reihen, gleichmässig. Hornringe dick, glatt oder mit gewelltem Rande. Hectocotylus? Umbrella nicht entwickelt. Buccalmembran 7-zipfelig, auf einigen Zipfeln je ein kleiner Saugnapf. Spermatophorenpolster vorhanden. Tentakelarme doppelt so lang wie die sitzenden Arme, mit dickem, gerundetem Stiel. Kolben lang und breit, scharf abgesetzt, mit breiter Flossenmembran und breiten Schutzmembranen. Näpfe in 5—6 Reihen, die mittleren 3—5 Näpfe der mittleren Reihen sehr gross (6—7 mm im Durchmesser), die übrigen nach oben und unten abnehmend. Hornringe sehr dick, ganzrandig oder besonders die grossen mit unregelmässig welligem Rande. Haut glatt. Farbe oben ein schwärzliches Schieferblau, unten heller.

Schulp ziemlich regelmässig oval. Unterseite vorn wenig gewölbt, hinten vertieft und mit ziemlich starker und breiter Längsfurche. Index des glatten Theiles: 28. Grenze des glatten und gestreiften Theiles einfach bogenförmig. Innerer Conus tief und stark

entwickelt, eigenthümlich gebildet: die Vorderwand chitinös, wenig dick, aber hoch heraufreichend, flach, daher der Eingang spaltförmig. Dorn auffallend kurz, seitlich in 2 kurze Leisten ausgezogen, die sich von der Basis parallel dem Schulprand hinziehen.

Maasse:	m
Totallänge	0,270
Mantel (ventral)	0,165
Breite (total)	0,110
Flossenbreite (jederseits)	0,017
Kopfbreite	0,058
Längster Arm	0,081
Schulplänge	0,182

Durch den eigenthümlichen spaltförmigen Eingang des inneren Conus von allen anderen Arten leicht zu unterscheiden.

5. *Sepioteuthis lessoniana* Fér. et d'Orb.

Ceph. acét., 1835—48, p. 302. Sepioteuthis, pl. 1 u. pl. 6, fig. 9—14.
Tryon, 1879, p. 152, pl. 62, fig. 212, pl. 64, fig. 213.
Appellöf, 1886, p. 31.
Hoyle, 1886, p. 151.
Ortmann, 1888, Jap. Ceph., p. 657.

Unterscheidet sich von anderen Arten:

1. Die Buccalmembran hat Saugnäpfe auf den Zipfeln.
2. Der Rand der Feder ist nicht verdickt.
3. Der Umriss des Körpers ist ziemlich regelmässig oval, die grösste Breite der Flossen liegt etwas hinter der Mitte des Rumpfes.

2 ♂ und 2 ♀ liegen mir vor.

Verbreitung: Neu-Guinea, Java, Cap Fabre, Trincomali (d'Orb.), Neu-Seeland (Gray), Kandavu, Fidji und Ternate (Hoyle), Japan: Nagasaki (App.), Kagoshima und Tokiobai (Ortm.).

6. *Loligo singhalensis n. sp.*

Taf. XLVI, Fig. 3.

Rumpf länglich, schlank, ungefähr 4—5mal so lang wie breit, hinten zugespitzt. Flossen halb so lang wie der Rumpf, etwas schmäler als lang, Ecken gerundet. Trichter kurz und breit. Kopf ungefähr so breit wie der Körper, kurz. Augen mittelmässig. Arme: 3, 4, 2, 1, der längste noch nicht halb so lang wie der

Rumpf. Erstes Paar mit scharfer, fast gekielter Rückenkante. Zweites Paar ebenso an der ventralen äusseren Kante Drittes Paar mit Flossenmembran an der äusseren Kante, die sich auf das vierte Paar fortsetzt. Letzteres mit scharfer ventraler Kante. Schutzmembran für die Näpfe an allen Armen beiderseits vorhanden. Saugnäpfe in 2 Reihen, mittelmässig, ziemlich gleich, auf dem 2. und 3. Paar am grössten, kugelig, schief. Hornringe mit wenigen, stumpfen, kurzen Zähnen am oberen Rande. Vierter linker Arm hectocotylisirt, und zwar im oberen Viertel bis Drittel: beide Reihen Saugnäpfe verwandeln sich gleichmässig in Papillen. Diese sind verhältnissmässig klein, schlank-kegelförmig, spitz. Umbrella fehlend. Buccalmembran 7-zipfelig, jeder Zipfel mit einer Doppelreihe (zusammen 8—12) kleiner Saugnäpfe. Tentakelarme etwa doppelt so lang wie die sitzenden Arme. Kolben ungefähr $^1/_3$ der Länge, 3-kantig, Rückenkante mit Flossenmembran, jederseits der Näpfe eine Schutzmembran. Saugnäpfe in 4 Reihen, die mittleren die grössten, aber von den benachbarten nicht auffällig unterschieden, sondern von der Basis an nimmt die Grösse allmählich zu, erreicht im Ende des unteren Drittels das Maximum und nimmt dann allmählich ab., Hornringe der grösseren mit dornartigen Zähnen. Haut glatt. Farbe gelblich-grau, mit purpurnen Chromatophoren.

Feder schlank, schmal-lanzettlich, mit geraden Rändern. Rachis breit, Fahne schmal, kaum breiter als die Rachis.

3 ♂ liegen mir vor.

Maasse:	m
Totallänge (ohne Tentakel)	0,185
Mantel (ventral)	0.114
Körperbreite	0,027
Flossenbreite (total) . . .	0,047
„ (jederseits) .	0,018
Kopfbreite	0,025
Längster Arm	0,044
Länge der Feder	0,120

Lol. singhalensis gehört in die Verwandtschaft einiger Arten, die sich durch die geraden Ränder der Feder auszeichnen. Diese Arten charakterisiren sich folgendermaassen:

Loligo plei Blv. — Journ. Phys. 142, 1823. — Fér. et d'Orb. Ceph. acét. 1835—48, p. 312, Calmars, pl. 16 u. pl. 24, fig. 9—13. — Tryon, 1879, p. 148. pl. 57, fig. 183, 184 — hat eine gestrecktere Gestalt (1 : 6—7), schmälere Flossen, kürzere Arme und längere Ten-

takel. Auch sind die Hornringe anders bezahnt. — West-Indien: Martinique, Cuba (Fér. d'Orb.).

Loligo bleekeri Keferstein — in: Bronn's Kl. Ordn. Thierr. III, 2. — Tryon, p. 149, pl. 57, fig. 185, 186. — Brock, Zeitschr. wiss. Zool. 36, p. 604. — nicht: Appellöf, 1886, p. 31, pl. 1, fig. 7—10 [1]) — besitzt einen anders gebildeten hectocotylisirten Arm, und nach Brock ist das Körperende abgestumpft, die Keule der Tentakel ist kaum geschwollen, und die Saugnäpfe derselben stehen in 2 Reihen und sind kleiner als die der übrigen Arme. — Japan (Kef.).

Loligo spectrum Pfeffer. — Ceph. Hamb. Mus., p. 5, fig. 5, 5a — hat ausser einem verschieden gebildeten Hectocotylus einen noch schlankeren (1:7—8) Körper, längere Flossen und nur wenige Saugnäpfe auf der Buccalmembran. — Marquesas (Pfeffer).

Letztere Art unterscheidet sich von *plei*: durch längere Flossen (über die Hälfte des Rumpfes), schlankeren Rumpf, gezähnte Hornringe der sitzenden Arme (bei *L. plei* sind diese glatt) und ganz allmählich beginnende, nicht scharf abgesetzte Fahne der Feder.

1) Die Art Appellöf's unterscheidet sich durch gebogene Ränder der Feder und zugespitztes Körperende, scheint also verschieden zu sein. Die Saugnäpfe der Tentakelarme (pl. 1, fig. 7) stehen in zwei Reihen, wie bei *bleekeri*, und sind auffallend klein.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XLVI.

Fig. 1 a. *Sepia microcotyledon n. sp.* Schulp von der Ventralseite, $\frac{1}{1}$.
Fig. 1 b. „ „ „ „ „ in Seitenansicht, $\frac{1}{1}$.
Fig. 1 c. „ „ „ „ Hectocotylisirter Theil des 4. linken Armes, ca. $\frac{10}{1}$.
Fig. 2 a. *Sepia framea n. sp.* Schulp von der Ventralseite, $\frac{1}{1}$.
Fig. 2 b. „ „ „ „ Dorn des Schulpes, von oben, $\frac{1}{1}$.
Fig. 2 c. „ „ „ „ Dorn des Schulpes, von der Seite, $\frac{1}{1}$.
Fig. 2 d. „ „ „ „ Tentakelkolben (links), $\frac{1}{1}$.
Fig. 3 a. *Loligo singhalensis n. sp.* ♂ von der Ventralseite, $\frac{1}{1}$.
Fig. 3 b. „ „ „ „ Feder, $\frac{1}{1}$.